



PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/49634>

Please be advised that this information was generated on 2018-07-07 and may be subject to change.

Beroepsdifferentiatie in de tandheelkunde 5

Speekselvloed en slikvermogen bij de ziekte van Parkinson

De ziekte van Parkinson is een langzaam voortschrijdende en irreversibele aandoening van het zenuwstelsel. Als bijverschijnsel van de ziekte van Parkinson wordt het uit de mond lopen van speeksel (kwijlen) genoemd. De oorzaak hiervan is onduidelijk. In de literatuur worden 2 mogelijke oorzaken beschreven: hypersalivatie en slikproblematiek. Tot op heden zijn speekselsecretiesnelheden (bij rust, kauw- en zuurgestimuleerd) en slikvermogen alleen afzonderlijk van elkaar bepaald in verschillende onderzoeken. Dit artikel geeft een overzicht van de literatuur en geeft tevens een beschrijving van de opzet van een nog uit te voeren klinisch onderzoek. Het doel van het onderzoek is inzicht te krijgen in de oorzaak en de prevalentie van het kwijlen bij patiënten met de ziekte van Parkinson. In het onderzoek zullen 50 patiënten met de ziekte van Parkinson worden vergeleken met 50 controlepersonen. De groepen worden vergeleken op speekselsecretiesnelheid, slikvermogen, de subjectieve ervaring met de speekselvloed en een objectieve waarnemingsmethode van kwijlen; het zogeheten 'drooling quotiënt'. Tot slot worden mogelijkheden voor de behandeling van het probleem geschetst.

Wierink CD, Bots-van 't Spijker PC, Baat C de. Beroepsdifferentiatie in de tandheelkunde 5. Speekselvloed en slikvermogen bij de ziekte van Parkinson. Ned Tijdschr Tandheelkd 2006; 113: 502-505

Inleiding

De ziekte van Parkinson is een langzaam voortschrijdende en irreversibele aandoening van het zenuwstelsel. Degeneratie van de zenuwcellen in de hersenstam veroorzaakt een tekort aan de neurotransmitter dopamine waardoor de excitatie van de motorische neuronen uitblijft. De etiologie is niet bekend. Zowel genetische als omgevingsfactoren kunnen van invloed zijn op het ontstaan van de ziekte (McCusker et al, 1996). De kans op het krijgen van de ziekte van Parkinson neemt toe met de leeftijd. Bijna 1% van de mensen boven de 50 jaar lijdt aan deze ziekte. De prevalentie van de ziekte van Parkinson ligt wereldwijd tussen 100-150 per 100.000 individuen, de incidentie tussen de 5-24 per 100.000 individuen per jaar (Roos, 2001).

De ziekte kenmerkt zich door de volgende symptomen: rusttremor (trillen), verhoogde spiertonus (rigiditeit), hypokinesie (bewegingsarmoede) of bradykinesie (moeizame start en trage bewegingen) of akinesie (bewegingen niet kunnen starten) (McCusker et al, 1996). Patiënten met de ziekte van Parkinson hebben vaak een voorovergebogen houding. Het evenwicht kan moeilijk worden bewaard waardoor het risico van vallen groot is. Zij lijken geen emoties te vertonen door een verstarring van de gelaatsspieren. Het specifieke uiterlijk wordt vaak 'maskergelaat' genoemd. De stem is zacht en monotoon. Kwijlen wordt als bijverschijnsel genoemd.

Het beloop van de ziekte verschilt per individu. Over

het algemeen worden de verschijnselen geleidelijk erger en kan de ziekte invaliditeit tot gevolg hebben. De ernst van de ziekte van Parkinson kan worden weergegeven op de zogenaamde Hoehn-Yahr Scale (Hoehn en Yahr, 2001). Er worden 5 stadia onderscheiden (stadium I-V). Stadium I staat voor milde symptomen; in stadium V is de patiënt bedlegerig geworden.

De ziekte van Parkinson kan leiden tot opname in een verpleeghuis. Ook bijkomende, opzichzelfstaande ziektebeelden die de zelfzorg verder beperken (comorbiditeit), kunnen tot een opname leiden. Cognitieve gedragsstoornissen kunnen uitmonden in depressie. Bij ongeveer 20% van de patiënten met de ziekte van Parkinson ontstaat dementie. De totale prevalentie van dementie bij personen van 55 jaar en ouder is in Nederland 6%. Boven de 80 jaar neemt dit percentage exponentieel toe tot 20% (Olde Rikkert en Godderis, 2004). Er kan dus worden gesteld dat mensen met de ziekte van Parkinson een grotere kans hebben op het ontwikkelen van dementie.

Er bestaan diverse geneesmiddelen voor de behandeling van de ziekte van Parkinson. De bekendste zijn levodopa en dopamineagonisten. Geen van de geneesmiddelen kan de ziekte genezen of tot staan brengen. Ze vergemakkelijken het bewegen enigszins en kunnen de functionele kant van het leven op die manier enige tijd in stand houden. Levodopa is het meest werkzame middel tegen de symptomen van de ziekte van Parkinson. Het

heeft vooral een snel en gunstig effect op de hypokinesieën en de rigiditeit. Na ongeveer 5 jaar neemt het effect van levodopa af waardoor dyskinesieën ontstaan. Bij patiënten jonger dan 65 tot 70 jaar streeft men er daarom naar te starten met dopamineagonisten, MAO-B-remmers, anticholinergica of glutamaatantagonisten.

Dit artikel concentreert zich op het bijverschijnsel kwijlen. Het kwijlen wordt gedefinieerd als het ongewild verlies van speeksel uit de mond (Blasco, 1992). Hypersalie wordt daarbij vaak als oorzaak aangewezen. Ook problemen met slikken kunnen hierin echter een rol spelen. Literatuuronderzoek naar de prevalentie en etiologie van het kwijlen bij patiënten met de ziekte van Parkinson toont tegenstrijdige resultaten. Bovendien worden de termen hypersalie en kwijlen regelmatig door elkaar gebruikt.

Deze onduidelijkheid vormde de aanleiding voor het opzetten van een klinisch onderzoek waarin zowel de speekselsecretiesnelheden als het slikvermogen bij patiënten met de ziekte van Parkinson zullen worden onderzocht. Het reeds uitgevoerde literatuuronderzoek en de opzet van het klinische onderzoek worden beschreven in dit artikel.

Literatuuroverzicht

Bij patiënten met de ziekte van Parkinson kan sprake zijn van sympathische ontremmingsverschijnselen waardoor hypersalie, toegenomen talgsecretie en transpiratie optreden (Oosterhuis en Verlooy, 2001). In een onderzoek bij 75 patiënten met de ziekte van Parkinson aan de hand van een kwantitatieve vragenlijst komt hypersalie en kwijlen bij 75% en slikproblemen bij 50% van de patiënten voor (Edwards et al, 1991). Wordt de speekselsecretiesnelheid echter objectief bepaald en vergeleken met een controlegroep, bijvoorbeeld in rust gedurende 5 minuten, dan blijkt dat de speekselsecretiesnelheid bij patiënten met de ziekte van Parkinson zelfs significant lager dan in de controlegroep ($0,61 \pm 0,53$ mg versus $1,07 \pm 0,73$ mg; $p = 0,001$) (Proulx et al, 2005). Deze bevindingen bevestigen de resultaten van eerder, vergelijkbaar onderzoek (De Bagheri et al, 1999). Gesuggereerd wordt dat er een verband bestaat tussen het gebruik van levodopa en de afname van de hoeveelheid speeksel (Proulx et al, 2005), en dat de oorzaak van het kwijlen is gelegen in moeilijkheden met slikken en niet in hypersalie (De Bagheri et al, 1999).

De slikproblematiek bij patiënten met de ziekte van Parkinson werd voor het eerst onderzocht door James Parkinson in 1817. Logemann (2000) beschrijft een typisch tongbewegingspatroon bij patiënten met de ziekte van Parkinson. Doordat het achterste gedeelte van de tong niet op het juiste moment omlaag komt, rolt de voedselbolus weer terug naar voren. De repeterende voorachterwaarts rollende tongbeweging neemt vaak enkele seconden in beslag voordat een volledige slikbeweging is uitgevoerd. De slikfunctie verbetert na het starten van het gebruik van levodopa (Fuh et al, 1997; Monte et al, 2004).

Voorstel voor klinisch onderzoek

Uit het literatuuronderzoek bleek dat de onderzoeksresultaten tegenstrijdigheden bevatten. Tevens bleek dat het

bepalen van speekselsecretiesnelheden en slikvermogen alleen afzonderlijk van elkaar in verschillende onderzoeken is uitgevoerd. Deze gegevens hebben geleid tot een onderzoeksvoorstel met als vraagstelling of bij patiënten met de ziekte van Parkinson sprake is van verhoogde speekselsecretiesnelheden of van een verminderd slikvermogen. Doel van het onderzoek is om bij een groep patiënten met de ziekte van Parkinson en bij een controlegroep van gezonde mensen zowel de speekselsecretiesnelheden als het slikvermogen te meten. Daarnaast is het doel te bepalen hoeveel personen in beide groepen problemen ervaren met kwijlen, om vervolgens vast te stellen hoeveel personen ook daadwerkelijk kwijlen. Het streven is naar aanleiding van de onderzoeksresultaten een advies voor behandeling te formuleren. De concrete vragenstellingen van het onderzoek zijn:

- › In welke mate wijken de speekselsecretiesnelheden bij de patiënten met de ziekte van Parkinson af van de speekselsecretiesnelheden in de controlegroep?
- › In welke mate verschilt het slikvermogen bij de patiënten met de ziekte van Parkinson van het slikvermogen in de controlegroep?
- › Is er een verband tussen de mate waarin personen in beide groepen problemen ervaren met kwijlen en het objectief vastgestelde verlies van speeksel uit de mond?

Voor het onderzoek zullen circa 50 patiënten met de ziekte van Parkinson vergeleken worden met circa 50 controlegroepspersonen. De volgende exclusiecriteria zijn van toepassing voor de onderzoeksgroep: de ziekte van Parkinson in een vergevorderd stadium (Hoehn-Yahr-schaal V), medicatie met anticholinerge werking (anders dan de specifieke Parkinson-medicatie), het syndroom van Sjögren, radiotherapie in het hoofd-halsgebied en speekselklieraandoeningen. Om inzicht te krijgen in deze exclusiecriteria wordt een medische anamneselijst afgenomen. De controlegroep wordt gevormd door 50 personen die niet de ziekte van Parkinson hebben. De groep heeft een zelfde verdeling naar leeftijd en geslacht. Omdat de controlegroep bestaat uit mensen die niet aan de ziekte van Parkinson lijden, vervalt het eerste exclusie criterium. Verder zijn dezelfde exclusiecriteria op hen van toepassing. De speekselsecretiesnelheid (ml/min) wordt gemeten in rust, bij kauw- en bij zuurstimulatie. In rust wordt gedurende exact 5 minuten elke halve minuut de mondvloeistof die spontaan, dat wil zeggen zonder stimulatie, is geproduceerd en in de mond verzameld, uitgespuugd in een vaatje. In deze periode mag niet worden geslikt. Daarna krijgt de deelnemer een velletje parafilm om op te kauwen. Gedurende exact 5 minuten wordt weer elke halve minuut de mondvloeistof uitgespuugd in een tweede vaatje. Tot slot wordt met behulp van een wattenstaaf een 4% citroenzuuroplossing langs de zijanten van de tong gestreken. Na 20 seconden wordt de mondvloeistof verzameld in een derde vaatje. Dit laatste proces wordt standaard herhaald gedurende exact 2 minuten. Door het nettogewicht van ieder vaatje speeksel te delen door de verzameltijd kunnen de 3 secretiesnelheden worden vastgesteld (Van Nieuw Amerongen et al, 2004).

Het slikvermogen (ml/sec) wordt gedefinieerd als het

slikvolume vermenigvuldigd met de slikfrequentie. De deelnemer wordt gevraagd een bekeerglas met een vastgestelde hoeveelheid water leeg te drinken. Tijdens het drinken worden 2 vingers tegen het hyoïd geplaatst en wordt door palpatie het aantal slikbewegingen geteld. De tijd die nodig is om het glas leeg te drinken wordt opgenomen met een stopwatch. De slikfrequentie komt overeen met het aantal slikbewegingen per tijdseenheid. Vervolgens wordt het slikvolume vastgesteld door de hoeveelheid water te delen door het aantal slikbewegingen (Nathadwarawala et al, 1994).

Er wordt een vragenlijst afgenomen, die door de onderzoekers zelf ontwikkeld en gevalideerd wordt om de persoonlijke ervaring van de deelnemers met de speekselvloed vast te leggen.

Tot slot wordt het kwijlen in de onderzoeksgroep en de controlegroep gemeten met behulp van het 'drooling quotiënt' (DQ). Bij iedere persoon zal in een periode van 10 minuten iedere 15 seconden worden geobserveerd of de persoon kwijlt. Volgens deze methode is er sprake van kwijlen als zich nieuw speeksel voegt op de lippen of aan de kin. De observatie wordt per keer genoteerd en dit levert 40 scores op in 10 minuten. Bij positief kwijlen wordt een '1' genoteerd, is de situatie hetzelfde ten opzichte van de vorige waarneming dan wordt een '0' genoteerd. Het drooling quotiënt is de uitkomst van de formule $DQ = (\text{de somscore van de waarnemingen}/40) \times 100$ (Jongerius et al, 2004). Vóór het onderzoek mag 1 uur niet worden gegeten of gedronken. De observatie gedurende 10 minuten wordt 2 maal uitgevoerd met 1 uur rust ertussen. De 2 uitkomsten van het drooling quotiënt worden gemiddeld.

Voor de praktische uitvoering zullen de verschillende testen in de volgende sequentie worden uitgevoerd: drooling quotiënt (deel 1), vragenlijst over de persoonlijke ervaring met de speekselvloed; drooling quotiënt (deel 2), speekselsecretiesnelheden en slikvermogen.

Discussie

Het vergelijken van de uitkomsten van de speekselsecretiesnelheden, het slikvermogen, de vragenlijst en het drooling quotiënt van de onderzoeksgroep en de controlegroep heeft tot doel inzicht te geven in de etiologie en de prevalentie van het kwijlen. De volgende uitkomsten lijken op basis van het literatuuronderzoek plausibel te zijn. Patiënten met de ziekte van Parkinson vertonen:

- hypersalivatie en een gelijk slikvermogen ten opzichte van de controlegroep;
- een verminderd slikvermogen en gelijke speekselsecretiesnelheden ten opzichte van de controlegroep;
- hypersalivatie en een verminderd slikvermogen ten opzichte van de controlegroep;
- dezelfde speekselsecretiesnelheden en hetzelfde slikvermogen als de controlegroep.

Door het drooling quotiënt en de uitkomsten van de vragenlijst te vergelijken kan een uitspraak worden gedaan over het daadwerkelijk kwijlen bij patiënten met de ziekte van Parkinson en over de invloed van het kwijlen op de kwaliteit van leven van deze patiënten.

Als de oorzaak van het kwijlen alleen bij de speekselsecretiesnelheden ligt, kan overwogen worden anticholinerge medicatie voor te schrijven. De sterkst werkende cholinerge antagonist is atropine, regelmatige toepassing is gezien de bijwerkingen echter niet aan te bevelen. Alternatieven zijn scopolamine, benztropine, benzhexol en depropine. Glycopyrrrolaat is een veelbelovend medicament, ook uit Nederland zijn reeds positieve onderzoeksresultaten (Van Nieuw Amerongen et al, 2004). Ligt de oorzaak duidelijk bij een verminderd slikvermogen, dan kan een verwijzing naar een logopedist uitkomst bieden. Een logopedist kan met behulp van sliktraining proberen het slikvermogen te vergroten. Als er sprake is van zowel hypersalivatie als een verminderd slikvermogen wordt een combinatie van beide behandelingen, met een voorkeur voor de sliktraining, aanbevolen. Als er geen verschil is in de uitkomsten van de speekselsecretiesnelheden en het slikvermogen van de groep patiënten met de ziekte van Parkinson en de controlegroep is verder onderzoek naar de oorzaak van het kwijlen noodzakelijk. Een mogelijke verklaring zou een vertraging van de slikreflex door een algemene bradykinesie kunnen zijn. De voorovergebogen houding zou er toe kunnen bijdragen dat het speeksel uit de mond loopt. Daarnaast speelt de verstarring van de mimische musculatuur misschien een negatieve rol bij de slikbeweging. De invloed van deze factoren zou in het uit te voeren onderzoek onderschat kunnen zijn, omdat de proefpersonen zich concentreren op het leegdrinken van het glas water. Ook als het kwijlen niet wordt veroorzaakt door verhoogde speekselsecretiesnelheden of een verminderd slikvermogen kan anticholinerge medicatie of verwijzing naar een logopedist overwogen worden. Wanneer bij patiënten met de ziekte van Parkinson kwijlen (nog) niet door middel van het drooling quotiënt kan worden vastgesteld, kan bij hen wel behoefte bestaan aan informatie over behandelingen. Het verdient dan ook aanbeveling de verschillende medische disciplines, zoals huisartsen en verpleeghuisartsen, te informeren over de mogelijke behandelingen. Dit heeft prioriteit als het kwijlen of de ervaring met de speekselvloed bij een groot aantal deelnemers van dit onderzoek invloed blijkt te hebben op de kwaliteit van leven.

Literatuur

- Bagheri H, Damase-Michel C, Lapeyre-Mestre M et al. A study of salivary secretion in Parkinson's disease. *Clin Neuropharmacol* 1999; 22: 213-215.
- Blasco PA. Surgical management of drooling. *Dev Med Child Neurol* 1992; 34: 368-369.
- Edwards LL, Pfeiffer RF, Quigley EM, Hofman R, Balluff M. Gastrointestinal symptoms in Parkinson's disease. *Mov Disord* 1991; 6: 151-156.
- Fuh JL, Lee RC, Wang SJ, Lin CH, Wang PN, Chiang JH, Liu HC. Swallowing difficulty in Parkinson's disease. *Clin Neurol Neurosurg* 1997; 99: 106-112.
- Hoehn MM, Yahr MD. Parkinsonism: onset, progression, and mortality. 1967. *Neurology* 2001; 57: 11-26.
- Jongerius PH, Hoogen FJ van den, Limbeek J van, Gabreels FJ, Hulst K van, Rottevel JJ. Effect of botulinum toxin in the treatment of drooling: a controlled clinical trial. *Pediatrics* 2004; 114: 620-627.

- > Logemann JA. Slikstoornissen, onderzoek en behandeling. Lisse: Swets & Zeitlinger B.V., 2000.
- > McCusker ML, Shuman SK, Irvine PW. Medical issues in the dental care of older adults. In: Holm-Pedersen P, L   H. Textbook of geriatric dentistry. Copenhagen: Munksgaard, 1996.
- > Monte FS, da Silva-Junior FP, Braga-Neto P, Nobre e Souza MA, Sales de Bruin VM. Swallowing abnormalities and dyskinesia in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2005; 20: 457-462.
- > Nathadwarawala KM, McGroary A, Wiles CM. Swallowing in neurological outpatients: use of a timed test. *Dysphagia* 1994; 9: 120-129.
- > Nieuw Amerongen A van, Veerman EC, Vissink A. Speeksel, speekselklieren en mondgezondheid. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2004.
- > Nilson H, Ekberg O, Olsson R, Hindfelt B. Quantitative assessment of oral and pharyngeal function in Parkinson's disease. *Dysphagia* 1996; 11: 144-150.
- > Olde Rikkert MGM, Godderis J. Dementiesyndroom. In: Jansen PAF, Froeling PGAM, Voorn ThB, Schellekens JWG. Het geriatrie formulair, een praktische leidraad. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2004.
- > Oosterhuis HJGH, Verlooy JSA. Ziekten van het zenuwstelsel. In: Eyskens E, Feenstra L, Meinders AE, Vandenbroucke JP. *Codex medicus*. Arnhem: Elsevier, 2001.
- > Proulx M, Courval FP de, Wiseman MA, Panisset M. Salivary production in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2005; 20: 204-207.
- > Roos RAC. Aandoeningen van het centrale zenuwstelsel. In: Brand HS, Diermen van DE, Makkes PC. *Algemene ziekteleer voor tandartsen*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2001.

Summary

Salivary flow and swallowing in Parkinson's disease

Parkinson's disease is a slowly progressive and irreversible disorder of the nervous system. Drooling is listed as a secondary symptom of Parkinson's disease. Its cause is insufficiently clear. In the literature 2 possible causes are described: hypersalivation and swallowing abnormalities. These parameters have not been measured in a single study before. This article presents a review of the literature on the subject and describes the design for a future clinical study. The aim of this clinical study is to gain an insight into the cause and the prevalence of drooling in Parkinson's patients. A group of 50 Parkinson's patients will be compared to a group of 50 controls. The objectives of this comparative study comprise the assessment of salivary flow volumes, swallowing capacity, subjective experiences with drooling and an objective observation of drooling, the drooling quotient. Finally, the possibilities for treatment will be described.

Bron

C.D. Wierink, P.C. Bots-van 't Spijker, C. de Baat

Uit de differentiatie-opleiding tot tandarts-geriatrie van het Universitair Medisch Centrum St Radboud in Nijmegen

Datum van acceptatie: 30 juli 2006

Adres: mw. C.D. Wierink, Dintelstraat 122-I, 1079 BC Amsterdam
clawierink@yahoo.com